

**STUKTUR KOMUNITAS PLANKTON
DI SUNGAI BORANG KECAMATAN BANYUASIN I
KABUPATEN BANYUASIN SUMATERA SELATAN**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains di
Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas
Sriwijaya

Oleh:

Tuti Khoirun Nisa

08041182025010



**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Struktur Komunitas Plankton di Sungai
Borang Kecamatan Banyuasin I Kabupaten
Banyuasin Sumatera Selatan

Nama Mahasiswa : Tuti Khoirun Nisa

NIM : 08041182025010

Fakultas/Jurusan : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam/Biologi

Telah disidangkan pada tanggal 21 Mei 2024

Indralaya, Mei 2024

Pembimbing

Drs. Endri Junaidi, M.Si
NIP. 196704131994031007

()

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Struktur Komunitas Plankton di Sungai
Borang Kecamatan Banyuasin I Kabupaten
Banyuasin Sumatera Selatan

Nama Mahasiswa : Tuti Khoirun Nisa

NIM : 08041182025010

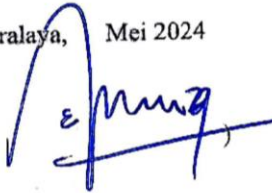
Fakultas/Jurusan : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam/Biologi

Telah dipertahankan di hadapan Pembimbing dan Pembahas pada Sidang Sarjana di Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada tanggal 21 Mei 2024 serta telah diperbaiki, diperiksa dan disetujui dengan saran yang diberikan.

Indralaya, Mei 2024

Pembimbing :

1. Drs. Endri Junaidi, M.Si.
NIP.196704131994031007

()

Pembahas:

2. Doni Setiawan, S.Si., M.Si.
NIP.198001082003121002
3. Drs. Enggar Patriono, M.Si.
NIP.196610231993031002

()

()

Mengetahui
Ketua Jurusan Biologi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Sriwijaya



Prof. Dr. Arum Setiawan, M.Si., C.EIA
NIP.197211221998031001

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Tuti Khoirun Nisa
NIM : 08041182025010
Fakultas/ Jurusan : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam/
Biologi

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan karya ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan Strata Satu (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun perguruan tinggi lain.

Semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini yang berasal dari penulis lain baik yang dipublikasikan atau tidak telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar. Semua isi dari skripsi sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.



Indralaya, April 2024

Penulis



Tuti Khoirun Nisa
NIM.08041182025010

HALAMAN PERSEMBAHAN



Dengan mengucap Syukur atas Rahmat Allah SWT tertulislah lembar indah dalam laporan skripsi dan ucapan terimakasih yang saya persembahkan untuk:

Bapak dan Ibu tercinta

Pertama untuk Alm. Suparyono ayahanda tercinta setelah kepergianmu banyak hal-hal yang terasa tidak sejalan, rasa rindu semakin menyakitkan, meskipun begitu tidak akan membuat penulis melupakan amanat yang bapak berikan untuk tetap bertanggung jawab melanjutkan kehidupan dan menyelesaikan apa yang telah di mulai hingga selesai. Terimakasih atas kehidupan yang bapak berikan untuk anak perempuanmu ini, meskipun terkadang tanpa sengaja keluhan kecil terucap dari anakmu ini. Engkaulah cinta pertama saya, dengan itu tulisan ini anakmu persembahkan untukmu. Al-fatihah.

Kedua untuk pintu surgaku, Ibunda Tugini Wanita hebat dan tangguh yang selalu menjadi sandaran dan penyemangat untuk saya meskipun sekarang sedang dalam kondisi berjuang melawan penyakitnya. Wanita dengan kesabaran yang luar biasa dan yang selalu memberikan motivasi indah supaya penulis tetap semangat dan selalu tersenyum. Terimakasih untuk do'a yang tiada henti, dan dukungannya sehingga saya bisa sampai dititik ini. Ibu tolong hiduplah lebih lama dan sehat selalu.

Motto:

Q.S. Al-Baqarah: 286 "Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kemampuannya. Dia mendapatkan (pahala) dari (kebajikan) yang dikerjakannya dan mendapatkan (siksa) dari kejahatan yang diperbuatnya."

“Hidup yang tidak dipertaruhkan tidak akan pernah dimenangkan dan untuk memulai hal yang baru dan mencoba sesuatu yang lain terkadang kita harus berani mempertaruhkan apa yang kita punya”

(Najwa Shihab)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Struktur Komunitas Plankton di Sungai Borang Kecamatan Banyuasin I Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan” ini dapat dikerjakan dan disusun sebaik mungkin sebagai syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Sains di Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.

Penulis menyelesaikan Skripsi ini melalui berbagai proses yang dilalui. terselesaikannya skripsi ini tentu berkat dukungan dari banyak pihak yang membantu penulis oleh karena itu, pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih khususnya kepada kedua orang tua tersayang yang selalu memberikan dukungan, semangat serta doa kepada penulis. Ucapan terima kasih yang terhormat kepada Drs. Endri Junaidi, M.Si selaku dosen pembimbing akademik dan skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan, masukan, dan saran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik, serta terimakasih kepada Alm. Dr. Zazili Hanafiah, M.Sc. Doni Setiawan, S.Si., M.Si. dan Drs. Enggar Patriono, M.Si. selaku dosen pembahas yang telah memberikan saran dan masukan kepada penulis.

Penulis menyadari berkat bantuan dari berbagai pihak, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Taufik Marwa, S.E., M.Si selaku rektor Universitas Sriwijaya.
2. Prof. Hermansyah. S.Si., Ph.D. selaku dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.
3. Prof. Dr. Arum Setiawan, S.Si., M.Si. selaku Ketua Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.
4. Seluruh Dosen dan Staff Karyawan Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya
5. Terimakasih kepada ayahanda Alm. Suparyono yang namanya selalu menjadi penyemangat penulis.

6. Terimakasih kepada ibunda tercinta Tugini yang selalu melangitkan doa-doanya. Terimakasih atas semua bantuan, dukungan, cinta dan kasih sayangnya untuk penulis dan terimakasih untuk nasihatnya meskipun terkadang tidak sejalan.
7. Kepada ke 2 kakakku tersayang (Panji Nur Firman dan Ahmad Nur Hidayat) dan adik bungsu (Imam Nurkholis) Terimakasih atas dorongan, dan dukungan penuh yang kalian berikan sepanjang perjalanan kuliahku.
8. Terimakasih kepada Yuyun wahyuni dan Reiza Amelia atas segala bantuan, support selama perkuliahan.
9. Kepada Annisa Aprillia dan Rezki Adiwa Pratama terimakasih atas segala bentuk bantuan, dan kerja sama selama proses penelitian di lapangan.
10. Kepada sahabatku Sri Indah Lestari terimakasih karena telah mau berjuang bersama untuk bisa berada di titik ini dalam proses menggapai impian. Terima kasih atas segala bantuan, support, dan selalu menjadi pendengar terbaik.
11. Terimakasih seluruh rekan-rekan Mahasiswa/i Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam angkatan 2020.
12. Terakhir, terimakasih untuk diriku sendiri Tuti Khoirun Nisa karena telah mampu berusaha keras, tidak menyerah dan selalu menikmati setiap proses yang dilalui hingga mampu berada di titik ini dengan tetap memilih bertanggung jawab untuk bisa menyelesaikan apa yang telah di mulai dengan semaksimal mungkin. Semoga selalu rendah hati dan jangan lupa terus berdoa.

Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan banyak manfaat untuk berbagai pihak. Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Sehingga kritik dan saran terkait skripsi ini sangat terbuka untuk kebaikan di masa yang akan datang.

Indralaya, April 2024

Penulis



Tuti Khoirun Nisa
NIM.08041182025010

**PLANKTON COMMUNITY STRUCTURE
IN THE BORANG RIVER BANYUASIN I DISTRICT BANYUASIN
DISTRICT SOUTH SUMATRA**

**Tuti Khoirun Nisa
08041182025010**

SUMMARY

The Borang River is a river that crosses the Banyuasin district and Palembang City. The Borang River is used by the community for industrial, transportation, fishing and residential activities. There are differences in activity on the left and right sides of the river, where on the left side there are more residential, residential and industrial activities, so it is thought that this will influence the structure of the plankton community. One biological indicator that can be used to monitor water quality is plankton. The aim of this research is to determine the structure of the plankton community on the left side of the Borang river. The research method used is the Purposive Sampling method using the surrounding environment. Sample identification was carried out at the Ecology Laboratory, Biology Department, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Sriwijaya University using an identification reference book. The research results showed that there were 38 plankton genera consisting of 9 classes, namely the Bacillariophyceae, Chlorophyceae, Cyanophyceae, Euglenophyceae Xanthophyceae, Branchiopoda, Crustacea, Eurotatoria and Monogonanta classes. The diversity index is classified as moderate, ranging from 2.70 to 2.95. The dominance index is relatively low, ranging from 0.07-0.08. The similarity index value between stations has similarities at each station ranging from 55.31% -69.76%.

Keywords: Community Structure, Plankton, Borang River

**STUKTUR KOMUNITAS PLANKTON
DI SUNGAI BORANG KECAMATAN BANYUASIN I KABUPATEN
BANYUASIN SUMATERA SELATAN**

**Tuti Khoirun Nisa
08041182025010**

RINGKASAN

Sungai Borang merupakan sungai yang melintasi pada wilayah kabupaten Banyuasin dan Kota Palembang. Sungai Borang ini dimanfaatkan oleh masyarakat seperti kegiatan industri, transportasi, perikanan dan permukiman. Adanya perbedaan aktivitas pada bagian kiri dan kanan sungai yang mana pada bagian kiri lebih banyak terdapat kegiatan penduduk, pemukiman dan kegiatan industri sehingga diduga akan berpengaruh pada stuktur komunitas plankton. Salah satu indikator biologis yang dapat digunakan untuk upaya dalam memantau kualitas air adalah plankton. Tujuan Penelitian ini untuk mengetahui struktur komunitas plankton pada bagian kiri sungai Borang. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *Purposive Sampling* dengan rona lingkungan sekitar. Identifikasi sampel dilakukan di Laboratorium Ekologi, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya dengan menggunakan buku acuan identifikasi. Hasil Penelitian didapatkan 38 genera plankton yang terdiri dari 9 kelas yaitu kelas Bacillariophyceae, Chlorophyceae, Cyanophyceae, Euglenophyceae Xanthophyceae, Branchiopoda, Crustacea, Eurotatoria dan Monogonanta. Indeks keanekaragaman tergolong sedang berkisar 2,70-2,95. Indeks kemerataan tergolong tinggi berkisar 0,91-0,93. Indeks dominansi tergolong rendah berkisar 0,07-0,08. Nilai indeks kesamaan antar stasiun memiliki kesamaan pada setiap stasiun berkisar 55,31%-69,76%.

Kata Kunci : Struktur Komunitas, Plankton, Sungai Borang

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	i
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	ix
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	
2.1. Ekosistem Perairan	
2.2. Sungai.....	
2.3. Pembagian Plankton	
2.3.1. Fitoplankton.....	
2.3.2. Zooplankton.....	
2.4. Plankton Sebagai Bioindikator Kualitas Air	
2.5. Parameter Kimia.....	
2.5.1. Oksigen Terlarut (<i>Disolved Oxygen</i>)	
2.5.2. Derajat Keasaman (pH)	
2.5.3. Fosfat (PO ₄) dan Nitrat (NO ₃)	
2.6. Parameter Fisika	
2.6.1. Suhu	
2.6.2. Kecerahan	
2.6.3. Kecepatan Arus.....	

2.6.4. <i>Total Suspended Solid (TSS)</i>	
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian.....	
3.2. Alat dan Bahan	
3.3. Metode Penelitian	
3.3.1. Penentuan Stasiun Pengambilan Sampel	
3.3.2. Prosedur Lapangan.....	
3.3.3. Prosedur Laboratorium	
3.3.4. Pengukuran Parameter Fisika dan Kimia Air	
3.3.4.1. Pengukuran Suhu	
3.3.4.2. Kecepatan Arus.....	
3.3.4.3. Kecerahan	
3.3.4.4. Pengukuran Derajat Keasaman (pH)	
3.3.4.5. <i>Dissolved Oxygen (DO)</i>	
3.3.4.6. Bahan-Bahan Organik.....	
3.4. Analisis Data.....	
3.4.1. Kelimpahan Plankton.....	
3.4.2. Indeks Keanekaragaman Plankton	
3.4.3. Indeks Kemerataan	
3.4.4. Indeks Dominansi	
3.4.5. Indeks Kesamaan Antar Stasiun	
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Komposisi dan Kelimpahan Plankton	
4.2. Indeks Keanekaragaman	
4.3. Indeks Kemerataan	
4.4. Indeks Dominansi	
4.5. Indeks Kesamaan Antar Stasiun	
4.6. Parameter Fisika dan Kimia Perairan	
4.6.1. Suhu	
4.6.2. Derajat Keasaman (pH)	
4.6.3. <i>Dissolved Oxygen (DO)</i>	

4.6.4. Kecepatan Arus	
4.6.5. Kecerahan	
4.6.6. Fosfat (PO ₄)	
4.6.7. Nitrat (NO ₃)	
4.6.8. <i>Total Suspended Solid</i> (TSS)	
BAB V. KESIMPULAN	
5.1. Kesimpulan	
5.2. Saran	
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN.....	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1. Peta Lokasi Pengambilan Sampel di Sungai Borang	
Gambar 3. 2. Denah Lokasi Stasiun Pengambilan Sampel di Sungai Borang	
Gambar 4.1. Diagram Komposisi Plankton Berdasarkan Kelas Sungai Borang	
Gambar 4. 2. Kelimpahan Plankton di Perairan Sungai Borang.....	
Gambar 4. 3. Indeks Keanekaragaman plankton di Perairan Sungai Borang	
Gambar 4. 4. Indeks Kemerataan di Perairan Sungai Borang.....	
Gambar 4. 5. Indeks Dominasi Plankton di Perairan Sungai Borang	

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1. Alat yang digunakan dalam Penelitian.....	
Tabel 3. 2. Bahan yang digunakan dalam Penelitian	
Tabel 3. 3. Deskripsi Stasiun Penelitian	
Tabel 3. 4. Parameter Fisika-Kimia Perairan	
Tabel 4. 1. Kelimpahan Plankton pada masing-masing stasiun Sungai Borang.....	
Tabel 4. 2. Kesamaan Antar Stasiun Plankton di Perairan Sungai Borang.....	
Tabel 4. 3. Parameter Lingkungan di Perairan Sungai Borang.....	

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sistem perairan adalah salah satu ekosistem yang memainkan peran penting dalam penyediaan sumber daya air bagi kebutuhan domestik, pertanian, dan industri. Seiring dengan pertumbuhan populasi manusia dan penggunaan air yang terus meningkat, menyebabkan tekanan lingkungan yang terus bertambah besar sehingga berdampak pada ekosistem sungai. Sungai menjadi ekosistem perairan yang sangat rentan dalam mengalami degradasi lingkungan akibat pencemaran seperti logam berat, limbah domestik, pertanian, industri dan sedimentasi (Fadilah *et al.*, 2022).

Kualitas perairan dapat ditentukan menggunakan parameter fisika, kimia maupun biologi. Mengevaluasi kualitas suatu perairan dapat menggunakan analisis fisika dan kimia. Analisis secara biologi dapat menggunakan keberadaan populasi organisme akuatik sebagai acuan untuk mengetahui kualitas perairan. Salah satu organisme air yang dapat digunakan untuk menentukan kondisi perairan adalah plankton (Anas *et al.*, 2022).

Plankton termasuk kedalam salah satu organisme bioindikator kualitas air yang dapat memberikan informasi mengenai kualitas air. Plankton memiliki peran yang cukup penting dalam mempengaruhi suatu produktivitas primer di dalam perairan. Kemampuan tingkat dari daya dukung suatu perairan dapat dihitung melalui fitoplankton ataupun zooplankton. Apabila suatu perairan yang tidak ada pencemaran maka jumlah plankton di dalam perairan akan seimbang.

Suatu perairan yang di dalamnya terdapat beban cemaran akan berdampak pada berubahnya struktur komunitas plankton meliputi dari nilai kelimpahan ataupun keanekaragamannya. Perubahan kondisi lingkungan ini dapat digunakan sebagai salah satu indikator kesuburan perairan sebagai dampak adanya perubahan lingkungan (Evita *et al.*, 2021).

Sungai Borang merupakan sungai yang melintasi pada wilayah kabupaten Banyuasin dan Kota Palembang (Salsabila *et al.*, 2023). Sungai Borang ini dimanfaatkan oleh masyarakat seperti, kegiatan industri, transportasi, perikanan dan permukiman. Bagian Hulu sungai Borang mendapat pasokan dari sungai Musi dan terdapat aktivitas nelayan. Sedangkan pada bagian Hilir bermuara ke selat Pulau Borang yang terdapat aktivitas penduduk seperti MCK, perikanan, dan kegiatan transportasi. Adanya perbedaan aktivitas pada bagian kiri dan kanan sungai yang mana pada bagian kiri lebih banyak terdapat kegiatan penduduk, pemukiman dan kegiatan industri sehingga diduga akan berpengaruh terpaparnya kandungan toksik ke dalam badan sungai, sehingga berdampak pada stuktur komunitas biota perairan seperti plankton dan kesehatan manusia apabila di konsumsi.

Selain adanya kegiatan domestik di sungai Borang, terdapat kegiatan industri pada bagian kiri sungai Borang seperti PT. CS2 Pola Sehat Banyuasin yang menghasilkan limbah padat berupa sampah plastik dari kemasan produk yang dihasilkan, PT. Gelora Citra Kimia Abadi menghasilkan limbah bahan kimia, PLTGU PT. Asrigita Prasarana menghasilkan limbah berupa limbah termal, dan PLTG Apung I yang dapat menghasilkan limbah cair. Berdasarkan dari struktur

kimianya, terdapat pembagian limbah cair yaitu limbah cair yang tidak bisa menyatu dengan air, limbah cair yang hanya bercampur sebagian dan limbah cair yang menyatu dengan sempurna. Limbah cair yang tidak bisa menyatu dengan air seperti minyak dan oli bekas. Limbah cair yang hanya bisa menyatu sebagian dengan air seperti asam dan basa lemah, dan beberapa pelarut organik, sedangkan limbah cair yang bercampur sempurna, seperti alkohol, aseton, asam dan basa kuat. Sedangkan limbah padat disebut sampah (Utomo, 2012).

Meningkatnya penggunaan air di sungai Borang sebagai sarana berbagai macam kegiatan masyarakat dapat menimbulkan adanya sampah akibat limbah domestik, sehingga dapat menyebabkan menurunnya kualitas air yang berpengaruh pada produktivitas organisme. Pada perairan yang tidak tercemar, terdapat struktur komunitas organisme yang tinggi, sedangkan pada suatu perairan yang terdapat beban pencemaran maka struktur komunitas organisme di dalam perairan akan menurun. Menurut Anggraini *et al.*, (2016), keberadaan organisme akuatik termasuk plankton dapat menentukan kualitas dan kesuburan perairan, karena produktivitas didalam perairan digambarkan oleh keberadaan plankton.

Selain sebagai organisme yang mempunyai peranan di dalam perairan untuk bioindikator kualitas di suatu perairan, keberadaan plankton dinilai sangat peka dan dapat dipengaruhi oleh adanya perubahan lingkungan (Elian, 2022). sehingga diharapkan mampu memberikan informasi mengenai kondisi perairan tersebut yang masih sedikit informasinya. Berdasarkan pernyataan tersebut maka perlu dilakukan penelitian mengenai stuktur komunitas plankton di sungai Borang

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka dapat dirumuskan suatu permasalahan mengenai bagaimana struktur komunitas plankton yang ada di bagian kiri sungai Borang Kecamatan Banyuasin I Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan. Bagaimana nilai kelimpahan, indeks keanekaragaman, indeks kemerataan, indeks dominansi, dan indeks kesamaan antar stasiun plankton di bagian kiri sungai Borang Kecamatan Banyuasin I Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan.

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui struktur komunitas plankton yang ada di bagian kiri sungai Borang Kecamatan Banyuasin I Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan meliputi nilai kelimpahan, indeks keanekaragaman, indeks kemerataan, indeks dominansi, dan indeks kesamaan antar stasiun.

1.4. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan diatas, penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai struktur komunitas plankton yang ada di sungai Borang bagi peneliti selanjutnya, dan dapat memberikan informasi kepada masyarakat ilmiah mengenai stuktur komunitas plankton di sungai Borang Kecamatan Banyuasin I Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisa, M., Ghitarina dan Muhamad, S. R. 2023. Studi Kelimpahan Fitoplankton Sebagai Indikator Kesuburan Perairan Sungai Kandilo Kecamatan Tanah Grogot Kabupaten Paser. *Journal Tropical Aquatic Sciences*. 2 (1): 37-43.
- Aldiperdia, Tutwuri, H dan Evi, V. 2022. Analisis Kualitas Air Akibat Penambangan Emas Di Sungai Manuhing Kabupaten Gunung Mas. *Journal Of Tropical Fisheries*. 17(2) : 57-65.
- Amin, A dan Tarzan, P. 2021. Biomonitoring Kualitas Perairan Pesisir Pantai Lembung, Pamekasan Menggunakan Bioindikator Fitoplankton. *LenteraBio*. 10(1) : 106-114.
- Anas, M. H., Lalu, J dan Khairuddin. 2022. Phytoplankton Community As A Bioindicator For Water Quality Of Sumi Dam, Bima Regency. *Jurnal Biologi Tropis*. 22(1) : 244 –250.
- Angraini, A., Sudarsono dan Sukiya. 2016. Kelimpahan Tingkat Kesuburan Plankton di Perairan Sungai Bedoq. *Jurnal Biologi*. 5(6) : 1-10.
- Ariadi, H. 2021. *Oksigen Terlarut dan Siklus Ilmiah Pada Tambak Intensif*. Guepedia : Blitar.
- Arizuna, M., Suprpto, D dan Muskananfolo, M. R. 2014. Kandungan Nitrat dan Fosfat dalam Air Pori Sendimen di Sungai dan Muara Sungai Wedung Demak. *Diponegoro Journal of Maquares*. 3(1) :7-16.
- Azam, F. A. T., Niniek, W dan Bambang, S. 2018. Analisis Kualitas Perairan Berdasarkan Komposisi Dan Kelimpahan Fitoplankton Di Sungai Lanangan, Klaten. *Journal Of Maquares*. 7(3) : 253-262.
- Barus, T. 2004. *Pengantar Limnologi : Studi Tentang Ekosistem Air Daratan*. Medan : USU Press.
- Batvian, K. 2022. *Monograf : Pengukuran Kualitas Air Berdasarkan Secara Biologi Aplikasi Indeks Makrofit*. Dotplus Publisher : Riau.
- Dewanti, L. P. L., Dewa, N. N. P dan Elok, F. (2018). Hubungan Kelimpahan dan Keanekaragaman Fitoplankton dengan Kelimpahan Zooplankton di Perairan Pulau Serangan Bali. *Journal of Marine and Aquatic Sciences*. 4(2): 324-335.
- Edison dan Achmad, S. 2022. Pemetaan Potensi Banjir Wilayah Perkotaan Di Kecamatan Sematang Borang Palembang. *Wahana Teknik Sipil*. 27(2) : 200-212.

- Efendi, I dan Ali, I. 2016. Struktur Komunitas Zooplankton Di Area Permukaan Muara Sungai Ancar Kota Mataram. *Jurnal Pendidikan Mandala*. 1 : 90-103.
- Elian., L. 2022. Perbedaan Kualitas Perairan Awal Musim Kemarau dan Hujan Embung Potorono Berdasarkan Indeks Keanekaragaman, Dominansi, Saprobit Plankton. *Kingdom The Journal of Biological Studies*. 8(1) : 1-17.
- Evita, I. N. M., Riche, H dan Jafron, W. H. 2021. Kelimpahan dan Keanekaragaman Plankton Sebagai Bioindikator Kualitas Air di Perairan Pantai Sayung Kabupaten Demak Jawa Tengah. *Jurnal Bioma*. 23(1) : 25-32.
- Fabian, N. J. S dan Erna, A. 2017. Pola Sebaran Plankton Secara Horizontal di Perairan Desa Ohoililir, Kabupaten Maluku Tenggara. *Jurnal Sumberdaya Akuatik Indopasifik*. 1(2) : 187-192.
- Fachrul, M .F. 2007. *Metode Sampling Bioekologi*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Fadilah, K., Muhamad, A. S. J dan Syadzadhiya, Q. Z. N. 2022. Struktur Komunitas Fitoplankton Sebagai Bioindikator Kualitas Air Di Kali Mas Kota Surabaya. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*. 10(2) : 799-808.
- Firdhaus, N. M., Muhamad, R dan Hasni, Y. H. 2018. Kajian Ekologis Sungai Arbes Ambon Maluku. *Jurnal Biology Science & Education*. 7 (1) : 13-21.
- Fajrina, H., Hadi, E dan Muhamad, Z. 2013. Struktur Komunitas Fitoplankton Di Perairan Morosari Kecamatan Sayung Kabupaten Demak. *Journal Of Marine Research*. 2(1) : 71-79.
- Gusmaweti, Wince, H., Lisa, J dan Enjoni. 2022. Struktur Komunitas Fitoplakton Di Kolam Bekas Tambang Emas Sebagai Budidaya Ikan. *Bioedusains: Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains*. 5(2) : 425-434.
- Ghazali, M dan Agus, W. 2021. Analisis Kualitas Dan Perumusan Strategi Pengendalian pencemaran Air Sungai Bangkahulu Bengkulu. *Journal of Nursing and Public Health*. 9(1) : 54-60.
- Hanuma, B., Rosye, H. R. T., Suwito, Hendra, K. M dan Alianto. 2018. Kajian Kualitas Air Laut Dan Indeks Pencemaran Berdasarkan Parameter Fisika-Kimia Di Perairan Distrik Depapre, Jayapura. *Jurnal Ilmu Lingkungan*. 16(1) : 35-43.
- Harmoko, Eka, L dan Solinda, M. 2017. Eksplorasi Mikroalga Di Air Terjun Watervang Kota Lubuk Linggau. *Bioedukasi Jurnal Pendidikan Biologi*. 8(1) : 75-82.

- Hariyanti, R., Erry, W dan Yunita, K. A. 2009. Struktur Komunitas Plankton di Inlet dan Outlet Danau Rawa Pening. *Jurnal Bioma*. 11(2) : 76-81.
- Haryoko, I., Melani, W. R dan Apriadi, T. 2018. Ekosistem Bacillariophyceae dan Chlorophyceaea di Perairan Sei Timun Kota Tanjung Pinang, Kepulauan Riau. *Jurnal Akuatik Lestari*. 1(2) : 1-7.
- Hutabarat, S., Prijadi, S dan Ina, C. 2013. Studi Analisa Plankton Untukmenentukan Tingkat Pencemaran Di Muarasungai Babon Semarang. *Journal Of Management Of Aquatic Resources*. 2(3) : 74-84.
- Imran, A. 2016. Struktur Komunitas Plankton Sebagai Bioindikator Pencemaran Di Perairan Pantai Jeranjang Lombok Barat. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*. 2(1) : 1-8.
- Jiyah, Bambang, S dan Abdi, S. 2017. Studidistribusi *Total Suspended Solid* (TSS) Di Perairan Pantai Kabupaten Demak Menggunakan Citra Landsat. *Jurnal Geodesi Undip*. 6(1) : 41-48.
- Junaidi, E., Effensi, P. S dan Joko. 2010. Kelimpahan Populasi Remis dan Pola Distribusi Remis (*Corbicula* sp.) Di Sungai Borang Kabupaten Banyuasin. *Jurnal Penelitian Sains*. 13(3). 51-54.
- Kasry, A dan Nur, E. F. 2012. Kualitas Perairan Muara Sungai Siak Ditinjau Dari Parameter Fisik-Kimia Dan Organisme Plankton. *Jurnal Berkala Perikanan Terubuk*. 40(2) : 6 – 113.
- Mahdiah, Mijani, R dan Suhailia, A. 2019. Status Mutu Air Sungai Kota Banjarmasin Berdasarkan Indeks Kualitas Air Dan Indeks Struktur Komunitas Plankton. 2(2) : 101-115.
- Mahipe, F. V.N., Rose, O. S. E. M dan Rudy, D. M. 2017. Komunitas Zooplankton di Pesisir Pantai Malalayang Kota Manado. *Jurnal Ilmiah Platax*. 5(1) : 77-84.
- Maniagasi, R., Siprina, S. T dan Yoppy, M. 2013. Analisis Kualitas Fisika Kimia Air di Areal Budidaya Ikan Danau Tondano Provinsi Sulawesi Utara. *Jurnal Budidaya Perairan*. 1(2) : 29-37.
- Mariana, R., Siti, R dan Boedi, H. 2016. Kondisi Perairan Sungai Morosari Demak Pada Lokasi Yang Berbedaditinjau Dari Kandungan Klorofil-A, Nitrat, Fosfat, Dan Fitoplankton. *Diponegoro Journal Of Maquares*. 5(4) : 233-241.
- Mariyati, T., Hadi, E dan Endang S. 2020. Keterkaitan Antara Kelimpahan Zooplankton Dan Parameter Lingkungan Di Perairan Pantai Morosari, Kabupaten Demak. *Buletin Oseanografi Marina*. 9(2) : 157-165.

- Meiwinda, E. R. 2020. Dinamika Komunitas Plankton Pada Berbagai Sumber Pencemaran Pada Segmen Perairan Sungai Musi Di Kecamatan Kertapati Dan Gandus. *Unbara Environment Engineering Journal*. 1(1) : 21-25.
- Muarif. 2016. Karakteristik Suhu Perairan Di Kolam Budidaya Perikanan. *Jurnal Mina Sains*. 2(2) : 96-101.
- Mubarokah, N., Latief, M. W dan Suria, D. T. 2020. Analisis Daya Dukung Lahan Pertanian Tanaman Pangan Daerah Aliran Sungai Cibaliung, Provinsi Banten. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. 25(1) : 73-80.
- Mukarromah, R., Ian, Y dan Sunarno. 2016. Analisis Sifat Fisis Kualitas Air Di Mata Air Sumber Asem Dusun Kalijeruk, Desa Siwuran, Kecamatan Garung, Kabupaten Wonosobo. *Unnes Physics Journal*. 5(1) : 41-45.
- Munru, M., Mukti, D. W., Yar, J., Dewi, P dan Person, P. R. 2023. Struktur Komunitas Fitoplankton Di Perairan Kabupaten Kaur. *Jurnal Kelautan*. 6(2) : 147-152.
- Murtaja, S., Bintal, A dan Thamrin. 2017. Evaluasi kualitas perairan Sungai Siak di wilayah Kota Pekanbaru berdasarkan kandungan nitrat, posfat dan kelimpahan diatom. *Jurnal Zona*. 1(2) : 83 – 88.
- Mustofa, A. 2015. Kandungan Nitrat Dan Pospat Sebagai Faktor Tingkat Kesuburan Perairan Pantai. *Jurnal Disprotek*. 6(1) : 13-19.
- Najamuddin, Halikuddin, U., Herawati, Irmalita, T., Nebuchadnezzar, A., Rustam, E. P dan Firdaut, I. 2023. Tingkat Pencemaran Perairan Pantai Kota Ternate Berdasarkan Bioindikator Fitoplankton. *Jurnal Ilmu Kelautan Kepulauan*. 6(1) : 708-882.
- Nastiti, A. S dan Sri, T.H. 2013. Struktur Komunitas Plankton Dan Kondisi Lingkungan Perairan Di Teluk Jakarta. *Jurnal Bawal* . 5 (3) : 131-150.
- Nirmalasari, R. 2018. Analisis Kualitas Air Sungai Sebangau Pelabuhan Kereng Bengkiray Berdasarkan Keanekaragaman dan Komposisi Fitoplankton. *Jurnal Ilmu Alam dan Lingkungan*. 9 (17) : 48 – 58.
- Nontji, A. 2008. *Plankton Laut*. Lipi Press : Jakarta.
- Nuriya, H., Zainul, H dan Achmad, F. S. 2010. Analisis Parameter Fisika Kimia Di Perairan Sumenep Bagian Timur Dengan Menggunakan Citra Landsat TM 5. *Jurnal Kelautan*. 3(2) : 132-138.

- Odum, E. P. 1971. *Fundamental Of Ecology Third Edition*. W B Saunders: Philadelphi.
- Pagilalo, D. E. P., Suchahyo dan Desti, C. 2020. Pengaruh Keberadaan Iakan Nilem (*Osteochilus hasselti*) Terhadap Struktur Komunitas Alga Perifiton. *Biotropika: Journal Of Tropical Biology*. 8(3) : 186-192.
- Pingki, T dan Sudarti. 2021. Analisis Kualitas Air Sungai Berdasarkan Ketinggian Sungai Bladak Dan Sungai Kedungrawis Di Kabupaten Blitar. *Jurnal Budidaya Perairan*. 9(2) : 54-63.
- Pratama, F., Rozirwan dan Aryawati, R. 2019. Dinamika Komunitas Fitoplankton pada Siang dan Pagi Hari di Perairan Desa Sungsang Muara Sungai Musi, Sumatera Selatan. *Jurnal Penelitian Sains*. 21(2) : 83-97.
- Prianto, E., Husnah dan Solekha, A. 2010. Karakteristik Fisika Kimia Perairan Dan Struktur Komunitas Zooplankton Di Estuari Sungai Banyuasin, Sumatera Selatan. *Jurnal Bawal*. 3(3) : 146-157.
- Putri, L. A., Ervina, W. S dan Mega, Y. 2021. Identifikasi Dan Keanekaragaman Fitoplankton Di Perairan Blimbingsari Kabupaten Banyuwangi. *Journal Of Sustainable Agriculture And Fisheries*. 1(2) : 130-146.
- Rafi'i, M dan Fujianor, M. 2018. Jenis, Keanekaragaman Dan Kelimpahan Makrozoobenthos Di Sungai Wangi Desa Banua Rantau Kecamatan Banua Lawas. *Jurnal Pendidikan Hayati*. 4(2) : 94-101.
- Raharjo, E. I., Farida dan Sukmayani. 2016. Analisis Kesesuaian Perairan Di Sungai Sambas Kecamatan Sembawi Kabupaten Sambas Untuk Usaha Budidaya Perikanan. *Jurnal Ruaya*. 4(2) : 21-27.
- Rinawati, Dicky, H., Suprianto, R dan Putri, S. D. 2016. Penentuan Kandungan Zat Padat (*Total Dissolve Solid* Dan *Total Suspended Solid*) Di Perairan Teluk Lampung. *Analytical and Environmental Chemistr*. 1(1) : 36-46.
- Rosanti, L dan Arman. H. 2022. Keberadaan Plankton Sebagai Indikator Pencemaran. *Bioedusains: Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains*. 5(2) : 182-188.
- Rumanti, M., Siti, R dan Mustofa, N. S. 2014. Hubungan Antara Kandungan Nitrat Dan Fosfat Dengan Kelimpahan Fitoplankton Di Sungai Brengi Kabupaten Pekalongan. *Diponegoro Journal Of Maquares*. 3(1) : 168-176.
- Salshabila, A. F., Selastia, Y dan Indah, P. 2023. Penerapan Membran selulosa Asetat Nata De Coco untuk Pengelolaan Air Sungai Borang Secara Ultrafisasi. *Jurnal Pendidikan Tambusai*. 7(3) : 21525-21530.

- Sari, D. R., Jafron, W. H dan Riche, H. 2017. Struktur Komunitas Plankton Di Kawasan Wana Wisata Curug Semirang Kecamatan Ungaran Barat, Semarang. *Jurnal Biologi*. 6(2) : 50-57.
- Sari, I. D., Eva U dan Umroh. 2017. Analisis Tingkat Pencemaran Muara Sungai Kurau Kabupaten Bangka Tengah Ditinjau Dari Indeks Saprobitas Plankton. *Jurnal Sumberdaya Perairan*. 11(2) : 71-80.
- Shabrina, F. N., Dian, S dan Edwin, S. 2020. Struktur Komunitas Plankton Di Pesisir Utara Kabupaten Tuban. *Jurnal Sains dan Senis ITS*. 9(2) : 2337-3520.
- Sirait, M., Rahmatia, F dan Patullah. 2018. Komparasi Indeks Keanekaragaman dan Indeks Dominansi Fitoplankton di Sungai Ciliwung Jakarta. *Jurnal Kelautan*. 11(1) : 75-80.
- Soliha, E., dan Rahayu, S. S. 2018. Kualitas air dan keanekaragaman plankton di Danau Cikaret, Cibinong, Bogor. *Ekologia : Jurnal Ilmiah Ilmu Dasar dan Lingkungan Hidup*. 16(2) : 1-10.
- Sudinno, D., Jubaedah, I dan Anas, P. 2015. Kualitas Air dan Komunitas Plankton Pada Tambak Pesisir Kabupaten Subang Jawa Barat. *Jurnal Penyuluhan Perikanan dan Kelautan*. 9(1) : 13-28.
- Suin, N. 2002. *Metode Ekologi*. Padang : Penerbit Universitas Andalas Padang.
- Sumiati, Ma'ruf, K dan Halili. 2020. Struktur Komunitas Zooplankton Pada Kawasan Lobster Di Perairan Ranooha Raya, Kecamatan Morama, Kabupaten Konawe Selatan. *Jurnal Manajemen Sumber Daya Perairan*. 5(1) : 37-49.
- Tahir, R. B. 2021. Analisa Sebaran Kadar Oksigen (O₂) Dan Oksigen Terlarut (*Dissolved oxygen*) Dengan Menggunakan Data *In Situ* Dan Citra Satelit Landsat 8. *Jurnal Isaintek*. 2(1) : 44-51.
- Tis'in, M. 2017. Keanekaragaman Biota Perairan Sungai (Plankton) Di Lapangan Gas Senoro Kabupaten Banggai, Sulawesi Tengah. *Jurnal Agrisains*. 18(2) : 71 – 76.
- Tyas, E. A., Sahala, H dan Churun, A. 2017. Struktur Komunitas Plankton Pada Perairan Yang Ditumbuhi Eceng Gondok Sebagai Bioindikator Kualitas Perairan Di Danau Rawa Pening, Semarang. *Journal Of Maquares*. 6(2) : 111-119

- Umami, I. R., Riche, A dan Sri, U. 2018. Keanekaragaman Fitoplankton Pada Tambak Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Di Tireman Kabupaten Rembang Jawa Tengah. *Jurnal Biologi*. 7(3) : 27-32.
- Utomo, S. 2012. Bahan Berbahaya Dan Beracun (B-3) dan Keberadaannya di dalam Limbah. *Jurnal Konversi*. 1(1) : 37-46.
- Wirabumi, P., Sudarsono dan Suhartini. 2017. Struktur Komunitas Plankton Di Perairan Waduk Wadaslintang Kabupaten Wonosobo. *Jurnal Prodi Biologi*. 6(3) : 175-184.
- Wisna, U. J dan Heriati, A. 2016. Analisis Julat Pasang Surut (*Tidal Range*) dan Pengaruhnya terhadap Sebaran Total Sendimen Tersuspensi (TSS) di Perairan Teluk Pare. *Jurnal Kelautan*. 9(2) :122-130.
- Yudhatama, B. K., Sri, R dan Chrisna, A. S. 2019. Distribusi Horizontal Zooplankton Berdasarkan Salinitas Di Perairan Bonang Kabupaten Demak, Indonesia. *Journal Of Marine Research*. 8(3) : 322-327.
- Yusanti, I. A. 2019. Kelimpahan Zooplankton Sebagai Indikator Kesuburan Perairan Di Rawa Banjiran Desa Sedang Kecamatan Suak Tapeh Kabupaten Banyuasin. *Sainmatika: Jurnal Ilmiah Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*. 16(1) : 33-39.
- Zakiyah, U dan Mulyanto, M. 2021. Peta Biodiversitas Zooplankton di Area Pesisir Utara dan Selatan Madura, Jawa Timur. *Jurnal Perikanan Gadjah Mada*. 23 (1) : 17-24.